



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108614379 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(21)申请号 201810463266.8

(22)申请日 2018.05.15

(71)申请人 业成科技(成都)有限公司

地址 611730 四川省成都市高新区西区合
作路689号

申请人 业成光电(深圳)有限公司
英特盛科技股份有限公司

(72)发明人 连志贤

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限
公司 51226

代理人 杨冬梅 张行知

(51)Int.Cl.

G02F 1/1345(2006.01)

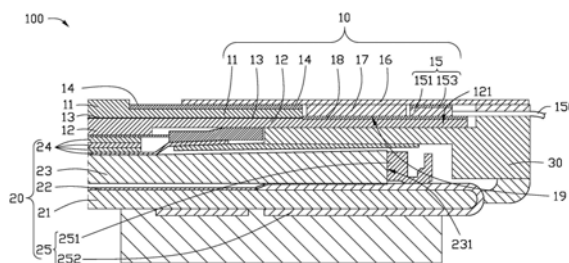
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

液晶显示面板及显示装置

(57)摘要

一种液晶显示面板,其包括相对设置的CF基板和TFT基板,所述TFT基板具有相对所述CF基板突出的延伸区域;液晶层,夹设于所述CF基板及所述TFT基板之间;第一导电层,设置于所述CF基板远离所述TFT基板的一面;电路板,包括连接端及由所述连接端的一侧部延伸出的延伸部,所述延伸部远离所述TFT基板的表面设置有第一接地垫,所述第一接地垫远离所述TFT基板的表面与所述第一导电层远离所述CF基板的表面位于同一平面;装饰膜,所述装饰膜覆盖第一接地垫及至少部分第一导电层,且电性连接所述第一导电层和所述第一接地垫。本发明实施例还提供一种应用上述液晶显示面板的显示装置。



1. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括:
 - 一CF基板;
 - 一TFT基板,其与所述CF基板相对设置,所述TFT基板具有相对所述CF基板突出的延伸区域;
 - 液晶层,夹设于所述CF基板及所述TFT基板之间;
 - 第一导电层,设置于所述CF基板远离所述TFT基板的一面;
 - 电路板,包括一连接端及由所述连接端的一侧部延伸出的延伸部,所述延伸部远离所述TFT基板的表面设置有第一接地垫,所述第一接地垫远离所述TFT基板的表面与所述第一导电层远离所述CF基板的表面位于同一平面;以及
 - 装饰膜,所述装饰膜覆盖第一接地垫及至少部分第一导电层,且电性连接所述第一导电层和所述第一接地垫。
2. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第一导电层和所述第一接地垫之间存在间隔,该间隔内还设有用于支撑所述装饰膜的支撑物。
3. 如权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,所述支撑物远离所述TFT基板的表面与所述接地垫远离所述TFT基板的表面位于同一平面。
4. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述连接端朝向TFT基板的表面形成有第二接地垫,所述延伸区域设有第二导电层,所述电路板通过所述第二接地垫与所述第二导电层电性连接。
5. 如权利要求4所述的液晶显示面板,其特征在于,所述第二接地垫与所述第二导电层远离所述CF基板的位置电性连接。
6. 一种应用权利要求1-5任意一项所述的液晶显示面板的显示装置。

液晶显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 现有的液晶显示面板,因为在制程过程中或环境中静电荷累积在彩色滤光(Color Filter,CF)基板上,会造成液晶残影问题。因此,需要设置静电防护结构,然而现有的静电防护结构,存在外观不平整的问题。

发明内容

[0003] 本发明一实施例提供一种液晶显示面板,其包括:

[0004] 一CF基板;

[0005] 一TFT基板,其与所述CF基板相对设置,所述TFT基板具有相对所述CF基板突出的延伸区域;

[0006] 液晶层,夹设于所述CF基板及所述TFT基板之间;

[0007] 第一导电层,设置于所述CF基板远离所述TFT基板的一面;

[0008] 电路板,包括一连接端及由所述连接端的一侧部延伸出的延伸部,所述延伸部远离所述TFT基板的表面设置有第一接地垫,所述第一接地垫远离所述TFT基板的表面与所述第一导电层远离所述CF基板的表面位于同一平面;以及

[0009] 装饰膜,所述装饰膜覆盖第一接地垫及至少部分第一导电层,且电性连接所述第一导电层和所述第一接地垫。

[0010] 本发明另一实施例还提供一种应用上述液晶显示面板的显示装置。

[0011] 本发明实施例提供的液晶显示面板由于所述第一接地垫远离所述TFT基板的表面与所述第一导电层远离所述CF基板的表面位于同一平面,使得装饰膜电性连接所述第一接地垫和所述第一导电层后,此处外观保持平整。

附图说明

[0012] 图1为本发明较佳实施例的显示装置的立体示意图。

[0013] 图2为图1沿Ⅱ-Ⅱ线剖开的剖面示意图。

[0014] 图3为图1中电路板沿Ⅲ-Ⅲ线剖开的剖面示意图。

[0015] 主要元件符号说明

[0016]	显示装置	100
	液晶显示面板	10

[0017]	背光模组	20
	胶框	30
	CF 基板	11
	TFT 基板	12
	延伸区域	121
	液晶层	13
	第一导电层	14
	电路板	15
	连接端	150
	延伸部	151
	第一接地垫	153
	第二接地垫	155
	装饰膜	16
	支撑物	17
	第二导电层	18
	间隔	19
	背板	21
	反射片	22
	导光板	23
	入光面	231
	光学膜片组	24
	光源组件	25
	灯带	251
	光源	252

[0018] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0019] 请结合参阅图1和图2。图1为本发明较佳实施例的显示装置的立体示意图。图2为图1沿 II-II 剖开的剖面示意图。

[0020] 如图1所示,该显示装置100包括液晶显示面板10、以及用于容置并支撑液晶显示

面板10的胶框30。如图2所示,该显示装置100还包括与液晶显示面板10层叠设置的背光模组20,背光模组20为液晶显示面板10提供显示所需的背光。

[0021] 其中,液晶显示面板10包括一彩色滤光(Color Filter,CF)基板11、与CF基板11相对设置的薄膜晶体管(Thin Film Transistor,TFT)基板12以及夹设于CF基板11和TFT基板12之间的液晶层13。

[0022] 本实施例中,CF基板11包括一玻璃基板、形成于该玻璃基板一表面的一彩色滤光层以及一第一电极层,其中该第一电极层盖设于该彩色滤光层上。该彩色滤光层例如可包括黑矩阵及多个彩色滤光图案。于一实施例中,该第一电极层可为一公共电极,其可由透明导电材料,如氧化铟锡(Indium Tin Oxide,ITO)或氧化铟锌(Indium-doped Zinc Oxide,IZO)等制备而成。

[0023] 本实施例中,TFT基板12包括交错设置的扫描线与数据线、薄膜晶体管阵列以及一第二电极层。在一实施例中,每一薄膜晶体管设置于一该扫描线与一该数据线交叉处,由相邻二扫描线及相邻二数据线共同界定的最小区域定义一像素区域(图未示)。该第二电极层包括多个像素电极(图未示),每一像素区域内设置有一像素电极。该第一电极层与该第二电极层之间形成驱动电场,以驱动液晶层13内的液晶分子旋转。

[0024] 请继续参阅图1,CF基板11远离TFT基板12的一面设置有第一导电层14。其中,该第一导电层14覆盖在CF基板11的整个表面。TFT基板12的延伸宽度(沿垂直液晶显示面板10的厚度方向)比CF基板11长,使TFT基板12具有相对CF基板11突出的延伸区域121。延伸区域121设置有第二导电层18。

[0025] 如图1所示,液晶显示面板10还包括一电路板15。图3为图1中电路板沿III-III线剖开的剖面示意图。请一并参阅图3,该电路板15包括一连接端150及由该连接端150的一侧部延伸出的延伸部151。电路板15的连接端150及延伸部151位于延伸区域121远离CF基板11的区域。延伸部151远离TFT基板12的表面设置有第一接地垫153。

[0026] 请继续参阅图1和图3,第一接地垫153远离TFT基板12的表面与第一导电层14远离CF基板11的表面位于同一平面。该连接端150朝向TFT基板12的表面形成有第二接地垫155,电路板15通过第二接地垫155与第二导电层18远离CF基板11的位置电性连接。

[0027] 本实施例中,当TFT基板12的表面累积静电荷时,可通过第二导电层18、第二接地垫155形成静电释放路径,从而将TFT基板12的表面累积静电荷导出。

[0028] 于一实施例中,第一导电层14和第二导电层18的材质可以为,但不限于铟锡氧化物层、铟锌氧化物层、金属层、导电胶层或导电胶带。第一导电层14可利用涂布、镀膜或网印的方式形成于CF基板11远离TFT基板12的一面上。第二导电层18可利用涂布、镀膜或网印的方式形成于TFT基板12靠近CF基板11的一面上。

[0029] 请参阅图2,液晶显示面板10还包括一装饰膜16。装饰膜16具有导电性,该装饰膜16覆盖第一接地垫153并由第一接地垫153延伸至第一导电层14上以至少覆盖部分第一导电层14,且电性连接第一导电层14和第一接地垫153,以形成一静电释放路径。

[0030] 于一实施例中,装饰膜16可为导电胶层或导电胶带,当制程中或环境中有静电荷累积在CF基板11上时,该CF基板11上累积的静电荷,可通过第一导电层14、装饰膜16、第一接地垫153形成一静电释放路径,从而消除静电干扰,避免CF基板11上电荷残留造成的液晶残影问题。

[0031] 如图1和图2所示,第一接地垫153的远离TFT基板12的表面与第一导电层14远离CF基板11的表面位于同一平面,即,第一接地垫153远离TFT基板12的表面与第一导电层14远离CF基板11的表面高度平齐,因此当装饰膜16覆盖并电性连接第一导电层14和第一接地垫153后,此处能够保持外观平整,如此,便于该液晶显示面板10后续制程中与触控面板贴合。

[0032] 装饰膜16覆盖并电性连接第一导电层14和第一接地垫153后,其覆盖第一接地垫153的一端可缩短至液晶显示面板10的胶框30处,而不必延伸超出胶框30,减少材料的损失。

[0033] 如图1和图2所示,本实施例中,由于电路板15的连接端150及延伸部151设置于延伸区域121远离CF基板11的区域,第一导电层14和第一接地垫153之间存在间隔19,该间隔19内还设有用于支撑装饰膜16的支撑物17。支撑物17远离TFT基板12的表面与第一接地垫153远离TFT基板12的表面、第一导电层14远离CF基板11的表面均位于同一平面,因此,装饰膜16覆盖且电性连接第一导电层14和第一接地垫153后,其中间位置保持平整不会塌陷或鼓包。于一实施例中,该支撑物17可以为黑色的泡棉胶。

[0034] 在其他实施例中,若第一导电层14和第一接地垫153之间的间隔19较小而不会造成装饰膜16在该间隔19处塌陷,则该支撑物17可以省略。本实施例中,电路板15为柔性电路板,可以理解地,电路板15也可以为印刷电路板。另外,第一接地垫153可连接系统接地线,或者利用显示装置100的胶框30作为接地部件,将该第一接地垫153连接显示装置100的胶框30。

[0035] 请继续参阅图2,本实施例中,背光模组20包括背板21、反射片22、导光板23、光学膜片组24及光源组件25。反射片22、导光板23、光学膜片组24由下至上依次装设于背板21上。背板21与胶框30相配合以固定反射片22、导光板23、光学膜片组24以及光源组件25。

[0036] 如图2所示,光源组件25包括灯带251及设置于该灯带251上的多个光源252。于一实施例中光学膜片组24可包括多个光学膜片,例如扩散片、增亮片及棱镜片等。导光板23的一侧具有一入光面231,多个光源252设置于该入光面231的一侧,且多个光源252正对入光面231。多个光源252发出的光从入光面231进入导光板23,依次经过光学膜片组24的多个光学膜片后转化成亮度高且均一的背光射入液晶显示面板10,而反射片22将射至其上的部分光反射回导光板23后再依次经过光学膜片组24的多个光学膜片最后到达液晶显示面板10。本实施例中,光源252为发光二极管(LED)。

[0037] 以上实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施方式对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

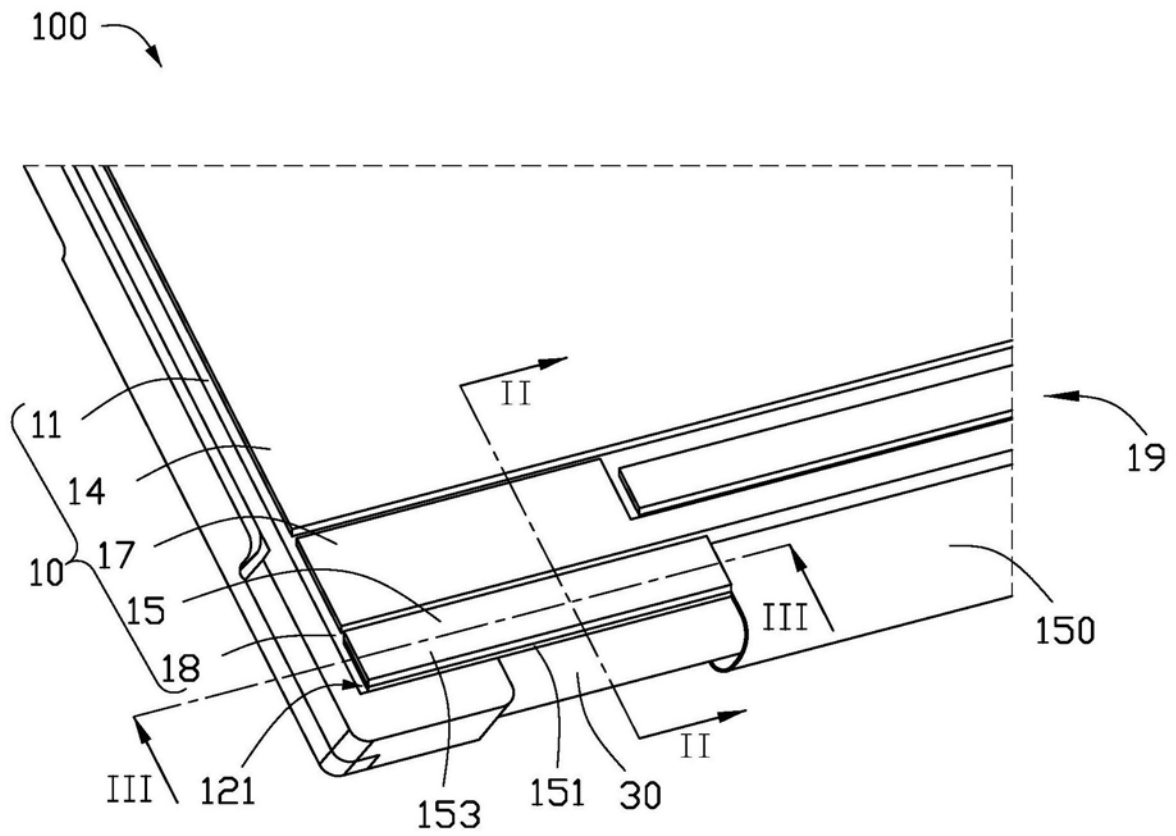


图1

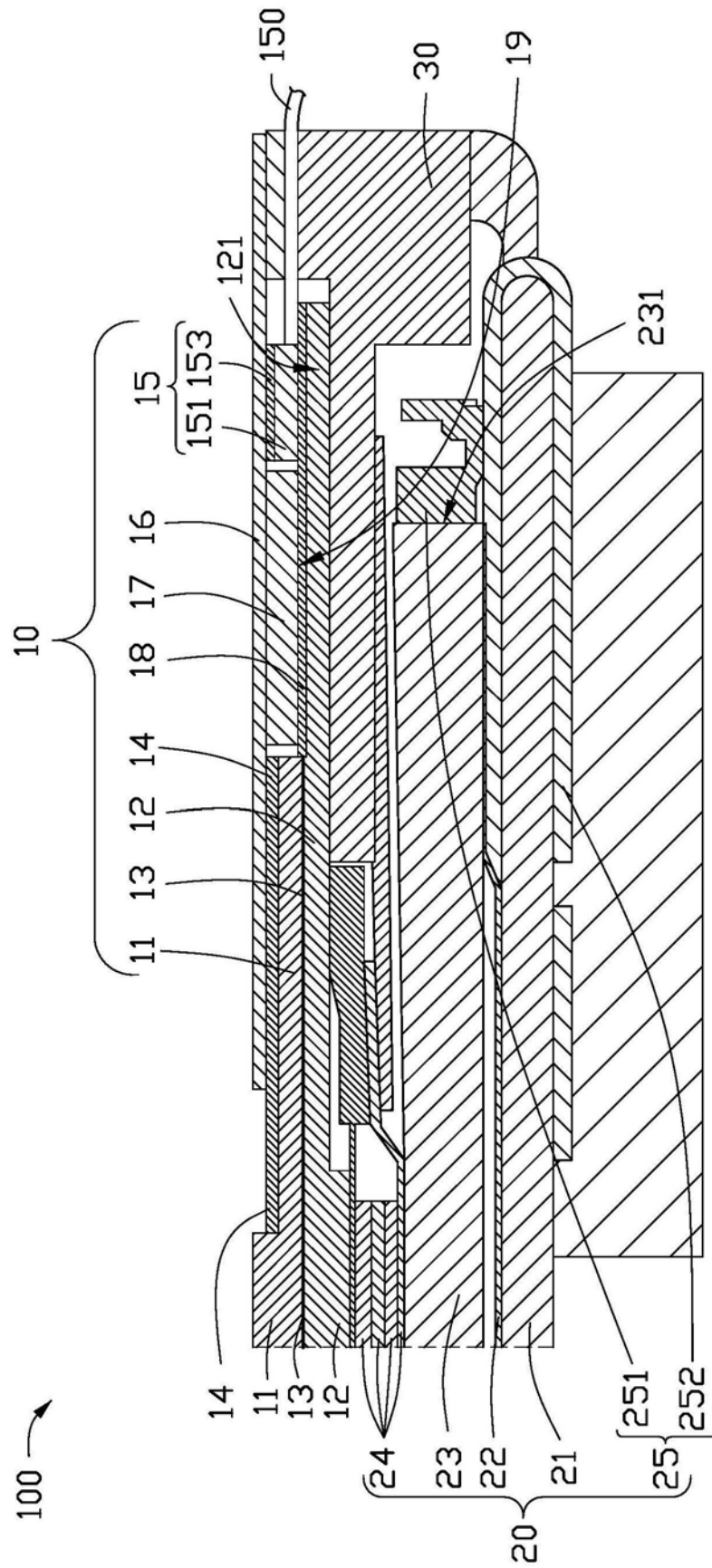


图2

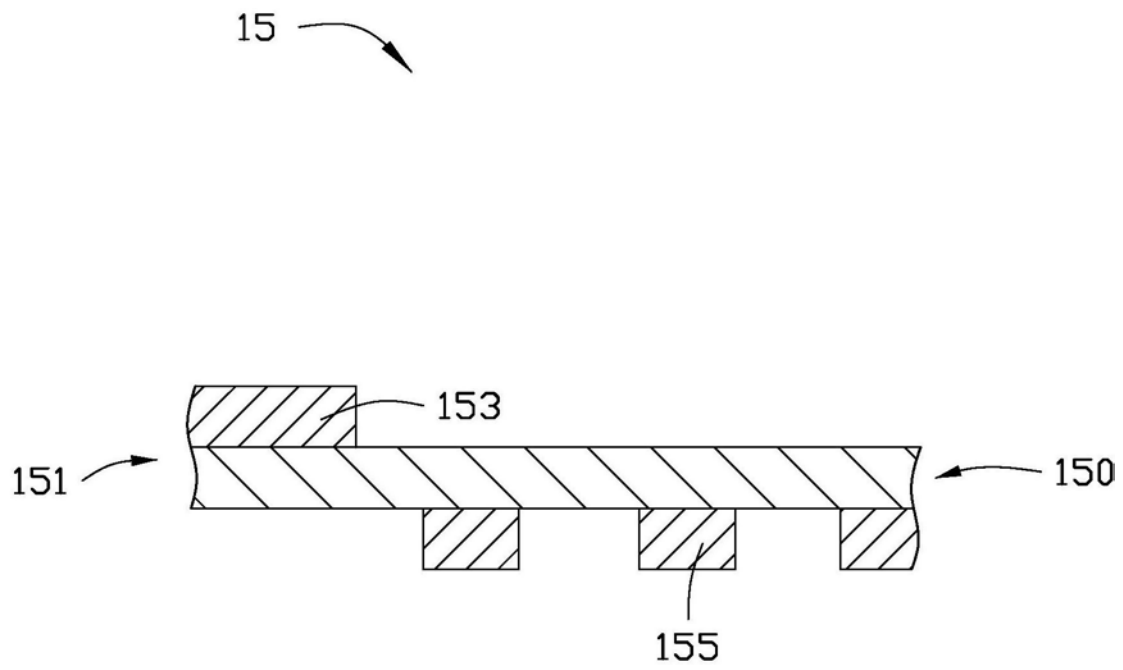


图3

专利名称(译)	液晶显示面板及显示装置		
公开(公告)号	CN108614379A	公开(公告)日	2018-10-02
申请号	CN201810463266.8	申请日	2018-05-15
[标]申请(专利权)人(译)	英特盛科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	业成科技(成都)有限公司 业成光电(深圳)有限公司 英特盛科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	业成科技(成都)有限公司 业成光电(深圳)有限公司 英特盛科技股份有限公司		
[标]发明人	连志贤		
发明人	连志贤		
IPC分类号	G02F1/1345		
CPC分类号	G02F1/13458		
代理人(译)	杨冬梅		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示面板，其包括相对设置的CF基板和TFT基板，所述TFT基板具有相对所述CF基板突出的延伸区域；液晶层，夹设于所述CF基板及所述TFT基板之间；第一导电层，设置于所述CF基板远离所述TFT基板的一面；电路板，包括连接端及由所述连接端的一侧部延伸出的延伸部，所述延伸部远离所述TFT基板的表面设置有第一接地垫，所述第一接地垫远离所述TFT基板的表面与所述第一导电层远离所述CF基板的表面位于同一平面；装饰膜，所述装饰膜覆盖第一接地垫及至少部分第一导电层，且电性连接所述第一导电层和所述第一接地垫。本发明实施例还提供一种应用上述液晶显示面板的显示装置。

